

**VENÄLÄISTEN LASTEN PITKIEN PAINOTTOMIEN VOKAALIEN
HAVAITSEMINEN SUOMEN KIELESSÄ**

Suomen kielen
sivulaudaturtutkielma
Jyväskylän yliopistossa
syyslukukaudella 2000

Sari Nenonen

JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO

Tiedekunta Humanistinen	Laitos Suomen kielen laitos
Tekijä Sari Nenonen	
Työn nimi Venäläisten lasten pitkien painottomien vokaalien havaitseminen suomen kielessä	
Oppiaine Suomen kieli	Työn laji Sivulaudaturtyö (artikkeli)
Aika 22.9.2000	Sivumäärä 18
Tiivistelmä – Abstract	
<p>Maahamme muuttaa jatkuvasti lapsia, jotka puhuvat äidinkielenään venäjää ja joille suomi on toinen kieli. On todettu, että suomen äänteiden pitkä-lyhyt-oppositio tuottaa heille usein vaikeuksia. Tässä kokeellisessa tutkimuksessa tarkastellaan, johtuvatko vaikeudet painottomien pitkien vokaalien havaitsemisessa suomen sanarakenteesta, äidinkielestä eli venäjämästä, ja mikä on tehtävätyypin vaikutus havaitsemistestien tuloksiin.</p> <p>Osoittautui, että odotuksen mukaisesti sekä suomen sanarakenne että venäjän kieli vaikuttavat oppilaiden painottomien pitkien vokaalien havaitsemiseen. Kun sanan rytmisen rakenteen on äidinkielen mukainen, oppilaat havaitsevat useammin pitkän äänten oikein. Erityisesti toinen pitkä vokaali samassa sanassa näyttää häiritsevän painottoman pitkän vokaalin pituuden oikeaa tunnistamista. Myös pitkät konsonantit vaikeuttavat vokaalin pituuden luokittelua, tosin eivät yhtä paljon kuin muut pitkät vokaalit. Enimmäkseen geminaattojen vaikutus johtuu siitä, että niiden vuoksi sanarytmi poikkeaa venäjän kielelle tyypillisestä rytmistä. Siinä tapauksessa, että pitkä vokaali on pitkän konsonantin edellä, myös vokaalin tyypillistä lyhyempi kesto aiheutti koehenkilöille epävarmuutta pituudesta.</p> <p>Virheet pituuden luokittelussa voivat johtua siitä, että koehenkilöillä ei ole fonologisia kategorioita äänten pituudelle, vaan he käyttävät luokittelussa venäjän kielen vokaalien painollinen-painoton-kategorioita. Vaikka he olisivatkin muokanneet kategorioita ja niiden prototyyppejä, ne eivät kuitenkaan ilmeisesti vielä vastaa suomenkielisen pituuden ja lyhyden kategorioita. Toisaalta voi olla, että he ovat luomassa rinnakkaista järjestelmää äidinkielen kategorioiden rinnalle, mutta uudet luokat eivät vielä toimi riittävän tarkasti. Voi myös olla, että äidinkielen ja toisen kielen tunnistusjärjestelmät jossain määrin kilpailevat keskenään.</p>	
Asiasanat: fonologia, havaitseminen, prosodia, kvantiteetti, pitkät vokaalit, suomi toisena kielenä, transfer, interferenssi	
Säilytyspaikka: Suomen kielen laitos, Jyväskylän yliopisto	
Muita tietoja:	

Venäläisten lasten pitkien painottomien vokaalien havaitseminen suomen kielessä

0 Abstrakti

Maahamme muuttaa jatkuvasti lapsia, jotka puhuvat äidinkielenään venäjää ja joille suomi on toinen kieli. On todettu, että suomen äänteiden pitkä-lyhyt-oppositio tuottaa heille usein vaikeuksia. Tässä tutkimuksessa tarkastellaan, johtuvatko vaikeudet painottomien pitkien vokaalien havaitsemisessa suomen sanarakenteesta, äidinkielestä eli venäjistä, ja mikä on tehtävätyypin vaikutus havaitsemistestien tuloksiin.

Osoittautui, että odotuksen mukaisesti sekä suomen sanarakenne että venäjän kieli vaikuttavat oppilaiden painottomien pitkien vokaalien havaitsemiseen. Kun sanan rytmisen rakenne on äidinkielen mukainen, oppilaat havaitsevat useammin pitkän äänteen oikein. Erityisesti toinen pitkä vokaali samassa sanassa näyttää häiritsevän painottoman pitkän vokaalin pituuden oikeaa tunnistamista. Myös pitkät konsonantit vaikeuttavat vokaalin pituuden luokittelua, tosin eivät yhtä paljon kuin muut pitkät vokaalit. Enimmäkseen geminaattojen vaikutus johtuu siitä, että niiden vuoksi sanarytmi poikkeaa venäjän kielelle tyypillisestä rytmistä. Siinä tapauksessa, että pitkä vokaali on pitkän konsonantin edellä, myös vokaalin tyypillistä lyhyempi kesto aiheutti koehenkilöille epävarmuutta pituudesta.

Virheet pituuden luokittelussa voivat johtua siitä, että koehenkilöillä ei ole fonologisia kategorioita äänteen pituudelle, vaan he käyttävät luokittelussa venäjän kielen vokaalien painollinen-painoton-kategorioita. Vaikka he olisivatkin muokanneet kategorioita ja niiden prototyyppejä, ne eivät kuitenkaan ilmeisesti vielä vastaa suomenkielisen pituuden ja lyhyden kategorioita. Toisaalta voi olla, että he ovat luomassa rinnakkaista järjestelmää äidinkielen kategorioiden rinnalle, mutta uudet luokat eivät vielä toimi riittävän tarkasti. Voi myös olla, että äidinkielen ja toisen kielen tunnistusjärjestelmät jossain määrin kilpailevat keskenään.

1 Johdanto

Suomen kouluissa on yhä enemmän lapsia, joiden äidinkieli on venäjä. Heidän kielensä tutkiminen on tärkeää, jotta pystyttäisiin kehittämään heidän tarpeitaan vastaavia opetusmenetelmiä. Erityisen ajankohtainen tutkimuskohde on fonologia, sillä se on Suomessa jäänyt muiden kielen osa-alueiden, kuten morfologian, syntaksin ja leksikon, varjoon toisen kielen oppimisen tutkimuksessa. Samoin fonetiikan alueella prosodiaan on kiinnitetty vähemmän huomiota segmenttitasoon verrattuna, vaikka juuri prosodia on aina läsnä puheessa ja jäsentää sitä. Suomen äännejärjestelmässä vaikutukseltaan laajin prosodinen piirre on kvantiteetti, jolla on tärkeä rooli niin ymmärrettävyyden kuin oikean rytmiiikankin kannalta. Koska suomi toisena kielenä -opettajat ovat käytännössä havainneet, että nimen-

omaan pitkä-lyhyt-oppositio tuottaa suomenoppijoille vaikeuksia, eikä tiedetä, johtuvatko tuottamisen ongelmat siitä, etteivät oppijat havaitse pitkän ja lyhyen äänteen eroa, olen valinnut tutkimuskohteekseni venäläisten suomenoppijoiden pitkien vokaalien havaitsemisen.

Tutkimukseni tarkoituksena on kokeellisin menetelmin selvittää, miten suomea opiskelevat venäjänkieliset lapset havaitsevat vokaalien kvantiteetin pitkissä painottomissa vokaaleissa eri sanarakenteissa. Tärkeimpiä kysymyksiä ovat, miten äidinkielen - tässä tapauksessa venäjän - transfer vaikuttaa suomen äänteiden havaitsemiseen ja mikä vaikutus on sanarakenteella. Taustaksi esitellään ensinnäkin toisen kielen fonologian oppimista käsittelevät teoriat ja tutkimukset, toiseksi äänteiden havaitsemista käsittelevät tutkimukset. Ulkomaalaisten suomenoppijoiden äänteiden kvantiteetin hahmottamista on tutkittu melko vähän, kuitenkin joitakin tutkimuksia on tehty: mm. Veijo Vihanta (1987; 1990) on tutkinut ranskalaisten suomenoppijoiden prosodiaa.

2 Tutkimuksen taustaa

2.1 Toisen kielen fonologian oppiminen ja transferin osuus oppimisprosessissa

Toisen kielen fonologiaa on tutkittu vähemmän kuin muita sen osa-alueita. Taronen (1987, 70-71) mukaan tämä johtuu siitä, että sitä ei ole pidetty tärkeänä ja ennen muuta äidinkielen transferin on oletettu ohjaavan fonologian oppimista. Transfer tarkoittaa toisen kielen oppimisessa oppijan äidinkielen piirteiden heijastumista kohdekieleen. Transfer on ollut melko kiistanalainen aihe: toisaalta sen on nähty määräävän koko kielenoppimisprosessia ja toisaalta äidinkielen merkitys toisen kielen oppimisessa on kielletty miltei kokonaan.

Jokainen kielenoppija on lapsena oppinut äidinkiellensä äänteet ja niiden yhdistämisen säännöt. Kun hän sitten alkaa oppia toista kieltä, äidinkieli saattaa vaikuttaa ääntämiseen: oppija voi korvata toisen kielen äänteet niitä muistuttavilla äidinkielen äänteillä. Sama koskee myös prosodisia piirteitä, kuten painoa, kvantiteettia ja intonaatiota. Joskus transferin vaikutus on niin voimakas, että oppijan äidinkielen voi arvata hänen ääntämisensä piirteiden perusteella. Transfer ei kuitenkaan koske vain tuottamista, vaan myös havaitse-

minen voi tapahtua äidinkielen kautta. Miyawakin et al. (1975) tutkimuksessa koehenkilöt eivät havainneet kahden sellaisten kohdekielen äänteiden eroa, joilla ei ole fonologisesti erottavaa roolia heidän äidinkielessään. Broselow (1987) on havainnut, että äidinkieli vaikuttaa havaitsemiseen myös prosodian tasolla: koehenkilöt luokittelivat mandariinikii-
nan toonin väärin, koska eivät havainneet sellaista piirrettä, joka on äidinkielen kannalta merkityksetön.

Monet toisen kielen tutkijat ovat päätelleet, että transfer vaikuttaa muita kielen osa-alueita voimakkaammin fonologiaan (ks. esim. Gass et al. 1994, 98; Ellis 1985, 40). Oppija voi pyrkiä tuottamaan toisen kielen äänteitä äidinkielensä fonologian mukaisesti, ja tämän muuttaminen vaatii paljon työtä. Tämä johtuu siitä, että fonologia on ensimmäisiä asioita, joita lapsi oppii äidinkielestään, ja siksi se on pitkälle automatisoitunut. Fonologian sisällä taas prosodia on yksi ensimmäisistä lapsen omaksumista osa-alueista. Siksi erityisesti puheen prosodisia piirteitä on vaikea muuttaa vastaamaan toisen kielen normeja. Äidinkie-
len vaikutus tulee fonologiassa kuuluville myös sen vuoksi, ettei vieraiden elementtien välttäminen ole yhtä yksinkertaista kuin vaikkapa syntaksissa.

Transfer ei kuitenkaan näyttäisi olevan ainoa fonologian oppimiseen vaikuttava tekijä: monet tutkijat näkevät kehityksellisten prosessien (developmental processes) ohjaavan oppimista tai toimivan vuorovaikutuksessa transferin kanssa. Hecht ja Mulford (1987) vertasivat transferin ja kehityksellisten prosessien kykyä selittää aineistossa esiintyvät poikkeamat kohdekielestä ja totesivat, että transfer selittää luotettavammin opittavien asioiden vaikeusjärjestyksen, mutta kehitykselliset prosessit puolestaan selittävät sen, mitä fonologisia prosesseja oppija käyttää, ja ennustaa, millä äänneellä hän korvaa kohdekielen vaikean äänteen. Hechtin ja Mulfordin tutkimuksen mukaan transfer vaikuttaa myös erityisesti vokaaleihin, mikä on tämän tutkimuksen kannalta kiinnostavaa.

Majorin (1987) mukaan äidinkieli kyllä aiheuttaa virheitä fonologian alueella, mutta sen perusteella ei voi täysin ennustaa eikä selittää kaikkien virheiden laatua – transfer ei siis yksin riitä selitykseksi. Majorin yksilönkehitysmallin (the Ontogeny Model) mukaan toisen kielen fonologian oppimisen alkuvaiheessa transferilla on suuri merkitys: oppija käyttää aikaisempaa kognitiivista kokemusta hyväkseen, koska muuta tietoa ei vielä ole. Kun oppija sitten tutustuu uuteen kieleen ja saa siitä kokemusta, transfer vähenee, koska sitä ei

välttämättä enää tarvita. Vastaavasti kielenoppimisen kehitykselliset prosessit lisääntyvät ja nousevat vähitellen merkittävimmiksi kielen oppimisprosessin ohjaajiksi. Kun oppija on käynyt läpi tietyt kehitysvaiheet, hänen prosessinsa alkavat muistuttaa niin paljon kohdekieltä äidinkielenään puhuvan vastaavia prosesseja, että kehityksellisetkin prosessit vähenevät ja lopulta katoavat. Major korostaa, että oppimisprosessit ovat yksilöllisiä: joku kielenoppija voi jäädä pitkäksi aikaa transfervaiheeseen ja joku lahjakas oppija voi jopa loikata sen yli. Kielenoppimisessa tärkein rooli onkin oppijalla itsellään: transferin esiintyminen on yksilöllistä ja riippuu oppimistyylistä ja oppimisstrategioista.

Leatherin ja Jamesin (1991) mukaan Majorin näkemys siitä, että transfer vaikuttaa erityisesti oppimisprosessin alkuvaiheessa, pitää kyllä paikkansa segmenttitasolla, mutta prosodiassa transferilla on vaikutusta myös pitemmälle edistyneillä kielenoppijoilla. Tämä voi johtua juuri aiemmin mainitusta prosodisten piirteiden urautuneisuudesta. Vogel (1991) pitää prosodiaa alttiimpana transferille siksi, että prosodiset piirteet (esim. äänten kesto) ovat luonteeltaan abstraktimpia kuin segmentit ja niiden laatu. Tämän vuoksi oppija ei välttämättä edes osaa kiinnittää niihin huomiota.

2.2 Toisen kielen fonologisten piirteiden havaitseminen

Äänteiden ja muiden fonologisesti merkityksellisten piirteiden havaitseminen on luonteeltaan kategorista: kuuntelija jakaa äänteet luokkiin, ja yksi äänne voi kuulua vain yhteen luokkaan. Jotta voisi havaita äänneympäristönsä vuoksi laadultaan vaihtelevat äänteet oikein, kuulijalla täytyy olla käsitys tyypillisestä äänten edustajasta, jota voi nimittää äänten prototyyppiksi. Prototyyppi on muotoutunut kuulijan aikaisemman kokemuksen perusteella kyseisestä äänneestä tai piirteestä. (Flege 1988.)

Flegen (1988) mukaan toisen kielen oppija ei havaitse kohdekieltä samalla tavalla kuin sitä äidinkielenään puhuva. Hän olettaa, että äänteiden luokittelu voi tapahtua äidinkielen luokkien kautta vastaavuuden perusteella, jos äidinkielen ja kohdekielen äänteet muistuttavat toisiaan. Jos niillä on sama luokka, niillä on myös sama prototyyppi, johon vertaamalla äänten tunnistus tapahtuu. Oppija voi siksi kiinnittää enemmän huomiota äänteiden samankaltaisiin piirteisiin kuin niiden eroihin, jos erot ovat pieniä. Flegen mukaan ei ole

todisteita siitä, että oppijalla olisi erilliset luokat äidinkielen ja toisen kielen samankaltaisille äänneille. Jos taas mikään äidinkielen äänne ei muistuta uutta äännettä, niin että sen voisi luokitella saman prototyypin avulla samaan luokkaan, sille syntyy uusi oma luokka ja ajan myötä prototyyppi. Oppimisprosessin alussa kuitenkin myös tällaiset äänneet voidaan havaita äidinkielen luokkien kautta. Myös merkityksiä erottavat prosodiset piirteet, kuten suomen kvantiteetti, havaitaan ja luokitellaan kategorisesti (ks. esim. Richardson 1999). Voi siis olettaa, että pituusluokilla on omat prototyypit.

2.3 Suomen ja venäjän vokaalien prosodian vertailua

Suomen kieli on kvantiteettikieli, eli äänneen pituudella on merkitystä erottava tehtävä. Pituusasteita on kaksi – pitkä ja lyhyt – ja äänneen pituuden pääasiallinen vihje on sen kesto. Pitkän ja lyhyen vokaalin välillä saattaa olla jonkinlaisia laatuvaihteluita ja perussävelen vaihtelulla voi olla joissakin tapauksissa vaikutusta pituuden luokitteluun (ks. esim. O'Dell 1995), mutta äännekesto on kuitenkin tärkein tekijä pituuden tunnistuksessa. Pitkä vokaali on Lehtosen (1970) mukaan keskimäärin 2,2 kertaa ja Wiikin (1965) mukaan 2,3 kertaa pitempi kuin lyhyt. Venäjässä äänneiden pituudella ei ole merkitystä erottavaa tehtävää toisin kuin painolla, joka on liikkuva eli voi olla millä tahansa vokaalilla. Äänneen kesto liittyy painosuhteisiin: painollinen vokaali on kestoltaan pitempi kuin painottomat, jotka myös redusoituvat laadultaan. Redusoituminen on eri asteista eri asemissa. Toisen asteen reduktion suhteellinen kesto on 0,6-0,7, ensimmäisen asteen reduktion 0,9-1 ja painollisen 1,4-1,6 (de Silva 1999). Suomessa paino ei juurikaan vaikuta vokaalin kesto.

Kuten sanottu, suomessa äänneen fysikaalinen kesto on tärkein pituuden tunnistuksen vihje. Se ei suinkaan ole vakio sen enempää lyhyessä kuin pitkässäkään äänneessä: keston vaikuttavat äänneen ominaiskesto, muut sitä ympäröivät äänneet, koko sanahahmo sekä luonnollisesti puhenopeus. Miten kuulija tunnistaa oikean pituuden, vaikka kesto vaihtelee? Tärkeintä kvantiteettieron tunnistamisessa ovat sanan äänneiden kesto-suhteet, suhteellinen kesto. Saadakseen selville pituuden kuulija vertaa äänneen suhteellista kesto pituuden prototyyppiin. Toisen kielen oppijalla sen sijaan on se ongelma, että aluksi hänellä ei välttämättä ole sopivia luokkia eikä prototyyppijä, joiden avulla luokitella äänneiden

pituutta. Jos hän luokittelee kvantiteetin äidinkiелensä luokkien kautta, ovat virheet todennäköisiä.

3 Tutkimus

3.1 Tutkimuskysymykset ja hypoteesi

Tutkimuksen tarkoituksena on selvittää seuraavaa:

- 1 Onko sanarakenteella ja vokaalien erilaisilla kestoilla eri sanarakenteissa vaikutusta pituuden havaitsemiseen?
- 2 Selittääkö äidinkielen transfer mahdolliset virheet eri sanarakenteissa?
- 3 Mikä on tehtävätyypin vaikutus koehenkilöiden vastauksiin?

Tutkimus lähtee oletuksesta, että sanarakenteella ja siitä aiheutuvilla äänneiden kestoeroilla on vaikutusta venäjänkielisten koehenkilöiden vokaalin pituuden havaitsemiseen. Ensinnäkin voi äidinkielestä riippumatta olettaa, että mitä pitempi sana on ja mitä enemmän siinä on pitkiä äänneitä, sitä vaikeampi sitä on analysoida. Lisäksi sanan lopussa olevat äänneet ovat herkempiä tunnistusvirheille. Kaikki nämä oletukset liittyvät työmuistin kuormittumiseen: mitä enemmän piirteitä se joutuu käsittelemään kerralla, sitä herkempi se on virheille. Koska tässä tutkimuksessa on mukana vain irrallisia sanoja, työmuistin liiallinen kuormittuminen ei ole todennäköistä. Samoihin oletuksiin voidaan päätyä myös tarkastelemalla venäjän piirteitä. Sana voi olla sitä vaikeampi, mitä enemmän siinä on pitkiä äänneitä, koska venäjässä sanassa voi olla vain yksi kestoaltaan pidempi vokaali ja geminaatat ovat harvinaisia. Sanan lopussa olevien äänneiden voi myös olettaa olevan vaikeampia, koska venäjässä painottomat vokaalit redusoituvat, vaikkakin sanan lopussa redusoituminen voi olla vähäisempää keston lyhenemisen suhteen. Toiseksi sanarakenne vaikuttaa suomen äännekestoisiin, mikä voi joko vaikuttaa tai olla vaikuttamatta havaitsemiseen ja luokitteluun. Jos koehenkilön fonologiset säännöt ja luokat vastaavat äidinkieleltään suomalaisen tasoa tai jos hän ei havaitse näitä eroja, äännekestojen vaihtelu ei aiheuta virhetunnistusta. Jos taas koehenkilö havaitsee erot, mutta luokitus on horjuvaa tai hän käyttää siinä äidinkielen prototyyppisiä, sanarakenteen vuoksi lyhyempikestoinen pitkä vokaali voi tulla tunnistetuksi

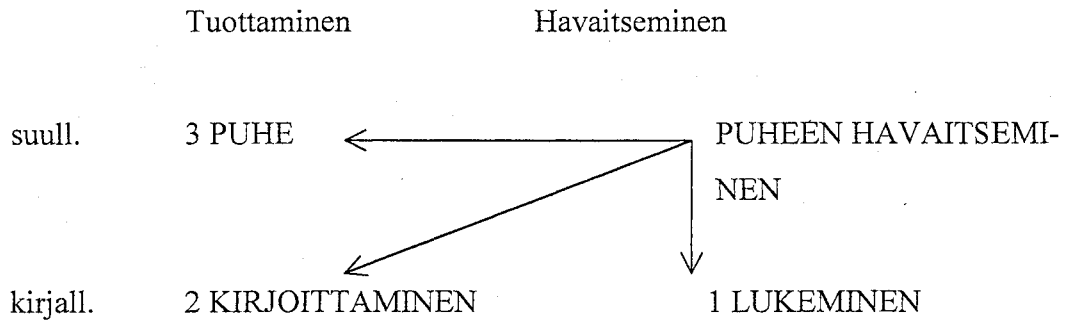
lyhyenä. Lehtosen (1970) mukaan esim. pitkän konsonantin edellä pitkän vokaalin kesto lyhenee.

Kuten on jo todettu, äidinkielen transferin on havaittu vaikuttavan erityisesti fonologiaan; fonologiassa erityisesti prosodiaan ja vokaaleihin (ks. Hecht et al. 1987). Aikaisemman tutkimuksen ja käytännön havaintojen perusteella voi olettaa, että myös äidinkielen transfer vaikuttaa siihen, miten venäjänkieliset lapset havaitsevat suomen vokaalien kvantiteettieroja. Transfer on yksilöllistä, joten sen vaikutus voi näkyä eri koehenkilöillä ennen kaikkea määrällisesti mutta myös laadullisesti erilaisena. Voi kuitenkin olettaa, että myös äidinkielen aiheuttamia yhdenmukaisuuksia löytyisi. Jos koehenkilö luokittelee suomen äänneitä venäjän äännejärjestelmän kautta, voi olettaa, että hän saattaa havaita painottoman pitkän vokaalin lyhyenä, koska venäjässä pitempi kesto liittyy painollisuuteen. Toisaalta venäläinen suomenoppija saattaa sijoittaa painon pitkälle äänneelle. De Silvan (1999) mukaan venäläisille, jotka eivät osaa suomea, tärkein suomen painon tunnistuksen vihje on äänneen kesto.

3.2 Menetelmät

Koehenkilöt: Tutkimuksen koehenkilöt ovat 13 äidinkieleltään venäläistä 11-14-vuotiasta suomenoppijaa. Heidän kielitaustansa on hyvin vaihteleva: yksi koehenkilö on muuttanut Suomeen kaksivuotiaana asunut Suomessa jo kymmenen vuotta, yksi koehenkilö on puolestaan asunut Suomessa vain 3 kk, mutta on opiskellut suomea 3-4 vuotta koulussa Venäjällä. Keskimääräinen asumisaika Suomessa on noin kolme ja puoli vuotta.

Kokeen tehtävät: Vaikka fonologisessa tutkimuksessa olisi parasta käyttää mahdollisimman vapaata ja luonnollista tuotosta, käytännön syistä tässä tutkimuksessa analysoidaan irrallisia, ilman lausekontekstia tuotettuja sanoja. Koska koehenkilöt ovat kouluikäisiä, tehtävistä on pyritty tekemään mahdollisimman yksinkertaisia ja lyhyitä. Kuitenkin kielen eri osa-alueet on pyritty huomioimaan, koska muussa tapauksessa tuloksiin saattaa vaikuttaa tehtävätyyppi tai se, että jollakulla koehenkilöllä saattaa olla erityisiä vaikeuksia jollakin kielenkäytön alueella, vaikkapa kirjoittamisessa. Testitehtävät on toteutettu seuraavan kaavion pohjalta:



Koska havaitsemiseen ei sinänsä pääse käsiksi ilman jonkinlaista tuotosta, käytän hyväksi kielen muita osa-alueita (ks. kaavion nuolet) saadakseni selville, mitä koehenkilö “kuulee”, mitä hän havaitsee. Kolmen osa-alueen mukaan testissä on kolme osiota:

Testi 1: Monivalintatehtävä. Koehenkilö kuulee nauhalta ärsykkeen ja hänen tulee valita kuulemansa sana kaavakkeella olevista vaihtoehdoista. Reagoimiseen tarvitaan lukemista.

Testi 2: Sanelutehtävä. Koehenkilö kuulee nauhalta ärsykkeen ja hänen tulee kirjoittaa kuulemansa sana.

Testi 3: Matkiminen. Koehenkilö kuulee nauhalta ärsykkeen ja hänen tulee toistaa se. Koehenkilön puhe nauhoitetaan analyysia varten.

Jokaisessa testitehtävässä on 40 ärsykesanaa, joita puolet on kaksi- ja puolet kolmitavuisia. Testissä on mukana kahdeksan eri sanarakennetta, joita joka testissä esiintyy viisi kutakin. Joka viides sana on keksitty epäsana (esim. keppaa). Niiden tarkoituksena on auttaa kontrolloimaan, kuuntelevatko koehenkilöt todella äänneiden pituutta. Tutuissa sanoissa he voivat tietää äänteen ”oikean” pituuden entuudestaan, mutta epäsanajen kohdalla tämä ei ole mahdollista. Tilanne on tietenkin sama myös siinä tapauksessa, että sana on oppijoille vieras. Sitä, mitkä sanat olivat tuttuja ja mitkä mahdollisesti uusia, ei tutkittu tarkemmin. Tutkittavat rakenteet ovat seuraavat (joissakin sanoissa sananalkuinen C voi puuttua tai lopputavu voi olla myös suljettu, esim. piippuun):

SR1	CVCVV	esim. tulee
SR2	CVVCVV	esim. kuulee
SR3	CVCCVV	esim. pullaa
SR4	CVVCCVV	esim. kiikkuu
SR5	CVCVVCV	esim. poliisi
SR6	CVCVVCCV	esim. musiikki
SR7	CVCVCVV	esim. omenaa
SR8	CVCVVCVV	esim. pelaajaa

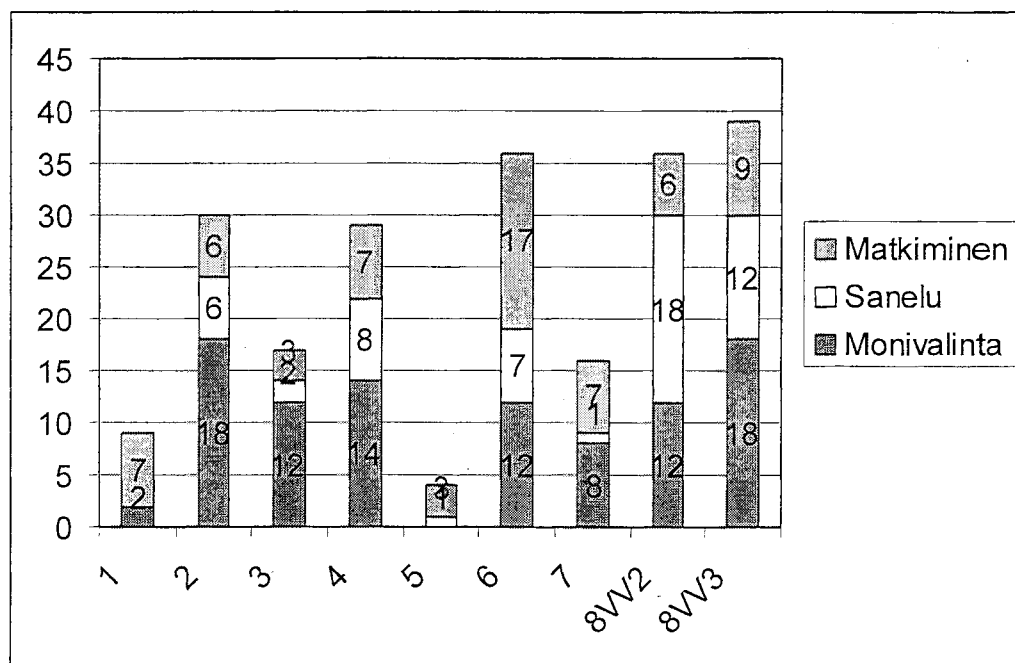
4 Tulokset

Havaitsemistestien tulosten tulkinnan tekee ongelmalliseksi se, että tapa, jolla koehenkilöiden on reagoitava kuultuun ärsykkeeseen, saattaa vaikuttaa tuloksiin. Kuten kaavio 1 osoittaa, väärin tunnistettujen pitkien vokaalien lukumäärä vaihtelee eri testitehtävissä. Jos koehenkilö tunnistaa pitkät vokaalit oikein yhdessä tehtävässä, voi olettaa, että hän tunnistaa ne samanlaisesta ärsykkeestä toisessakin tehtävässä. Jos siis virheiden määrässä on merkittävästi eroa eri tehtävissä, on todennäköistä, että vaikeammaksi osoittautuneessa tehtävässä vaikeuksia ei tuota niinkään pituuden havaitseminen kuin tehtävätyypin edellyttämä reagoititapa, esim. kirjoittaminen tai ääntäminen. Lisäksi täytyy ottaa huomioon, että kirjoittamista ja lukemista edellyttävissä tehtävissä kielenoppijan virhe voi johtua myös siitä, että äänteen pituuden ja sen kirjoitetun vastineen yhteys (lyhyt äänne – yksi kirjain; pitkä äänne – kaksi kirjainta) ei ole vielä riittävän automatisoitunut. Kuitenkin aikaisemmassa tutkimuksessa (ks. esim. Vihanta 1987; 1990) kirjoitetun reaktion on katsottu antavan riittävän luotettavaa tietoa pituuden havaitsemisesta. Tässä tutkimuksessa mahdolliset lukemisen ja kirjoittamisen vaikeudet voidaan todeta vertaamalla monivalinnan ja sanelun tuloksia matkimistehtävän tuloksiin.

Matkimistehtävän tuloksia tarkasteltaessa on vaikea jakaa koehenkilöiden reaktioita selkeästi oikeisiin ja väärin, sillä tuotetut äännekestot ovat varsin vaihtelevia: eri kuuntelijat voivat niiden perusteella tunnistaa äänteen pituuden eri tavalla. Tässä tutkimuksessa tulokset on saatu seuraavasti: suomenkielinen kuuntelija litteroi koehenkilöiden tuotokset kahteen eri kertaan, vertasi litterointeja, ja jos hän oli saanut eri tuloksen eri kerroilla, hän

kuunteli kyseisen sanan kolmanteen kertaan. Eri kierrosten litteroinnin tulokset olivat kuitenkin pitkälle samat, joten niitä voi pitää yhdenmukaisina. Litteroinnissa äänten pituus jaettiin kolmeen ryhmään: lyhyeen, puolipitkään ja pitkään. Väärin tunnistetuksi matkimistehtävässä tulkittiin vain lyhyenä tuotettu vokaali sillä perusteella, että koehenkilöillä oli yleensä taipumus lyhentää pitkiä vokaaleita eikä juuri koskaan pidentää lyhyitä. Näin ollen jos koehenkilö tuotti puolipitkän vokaalin, hänen tavoitteenaan oli mitä todennäköisimmin pitkä vokaali, mikä merkitsee, että hän havaitsi pituuden oikein (tai tiesi entuudestaan sanassa olevan pitkän vokaalin).

Seuraavaan kaavioon on koottu eri testien tulokset. Kunkin sanarakenteen $n = 5 \times 13 \times 3 = 195$ lukuun ottamatta sanarakenteita 3 ja 5, joista kummastakin hylättiin reaktiot yhteensä ärsykkeeseen sanelutehtävässä ulkoisen häiriötekijän vuoksi. Rakenteissa 3 ja 5 siis $n = 182$.



Kaavio 1 Väärin tunnistettujen painottomien pitkien vokaalien lukumäärä eri sanarakenteissa (1- 8) havaitsemistesteissä. Sanarakenteessa 8 on kaksi painotonta pitkää vokaalia.

Tehtävätyypin vaikutuksesta voidaan tehdä päätelmiä vertaamalla samojen sanarakenteiden tuloksia eri tehtävissä. Sanarakenteessa 6 (CVCVVCCV) matkiminen on osoittautunut

vaikeimmaksi. Koska matkimisessa tarvitaan myös tuottamista ja muiden tehtävien perusteella havaitsemisessa olisi vähemmän vaikeuksia, voidaan olettaa, että nimenomaan tässä rakenteessa osa virheistä johtuu tuottamisen ongelmista. Lehtosen (1970) mukaan CC:llä on lyhentävä vaikutus sitä edeltävään pitkään vokaaliin. Voi olla, että koehenkilöt havaitsivat pitkän vokaalin tavallista lyhemmän keston, mutta heillä vokaali saattaa lyhentyä matkiessa vielä voimakkaammin. Päinvastoin kuin edellä, sanarakenteessa 8 (CVCVVCVV) matkiminen on ollut helpompaa kuin monivalinta tai sanelu. Koska matkimisessa havaitseminen on säännönmukaisesti oikean tuotoksen edellytys, virheitä monivalinnassa ja sanelussa ovat ilmeisesti aiheuttaneet itse havaitsemisen lisäksi niissä tarvittavat lukeminen ja kirjoittaminen. Voi olla, että esim. sanan pituus vaikeuttaa lukua ja kirjoitusprosessia.

Sanarakenteiden 2, 3 ja 4 kohdalla puolestaan monivalintatesti on ollut selvästi vaikeampi kuin muut testitehtävät, ja yleisesti sanarakennetta 8 lukuun ottamatta monivalintatehtävässä on aina enemmän virheitä kuin sanelussa. Olisi voinut olettaa, että sanelu olisi ollut vaikeampaa kuin valmiista vaihtoehdoista valitseminen. Voi kuitenkin olla, että monivalintatestissä oli enemmän häiriötekijöitä: koehenkilöt saattoivat lukea vaihtoehdot etukäteen (vaikka ohjeissa pyydettiin, etteivät he lukisi vaihtoehtoja etukäteen) ja arvailla, minkä sanan pian kuulevat, mikä on osaltaan voinut ohjata havaitsemista. Lisäksi he ovat voineet lukea vaihtoehtoja ärsykkeeseen kuuntelemisen aikana, mikä on voinut häiritä keskittymistä. Sanelussa puolestaan näitä häiriötekijöitä ei ole, koska koehenkilöillä on edessään tyhjä paperi.

Kun vertaillaan eri sanarakenteiden yhteistuloksia, vähiten virheitä painottoman pitkän vokaalin havaitsemisessa oli rakenteissa 1 (CVCVV), 5 (CVCVVCV) ja 7 (CVCVVCVV). Missään niistä ei ole kahta pitkää vokaalia tai pitkää konsonanttia, eli ne ovat testissä mukana olleista sanarakenteista eniten venäjän sanojen rytmistä rakennetta muistuttavia: venäjässä sanassa voi olla vain yksi kestoaltaan pidempi vokaali ja pitkät konsonantit ovat harvinaisia. Rakenteet 1 ja 5 muistuttavat venäjän tyypillisimpiä kaksi- ja kolmitavuisia sanoja: Bondarkon (1998) mukaan venäjän kaksitavuisilla sanoilla paino ja siten myös kestoaltaan pidempi vokaali on toisessa tavussa 54 %:ssa (vrt. 1) ja kolmitavuisilla sanoilla paino on toisessa tavussa 52 %:ssa (vrt. 5) ja kolmannella tavulla 27 %:ssa (vrt. 7). Näiden sanojen rytmisen rakenteen saattaa koehenkilöistä vaikuttaa tutummalta kuin muiden sanara-

kenteiden kohdalla, ja tuttu rytmi voi auttaa kokonaisuuden jäsentämisessä ja sen purkamisessa edelleen segmenteiksi. Ehkä muissa rakenteissa pitkän painottoman vokaalin kesto helpommin ”suodattuu” niin että se jää huomaamatta, koska sana rytmisen rakenteen ei ole tuttu äidinkielestä. Sitä, että rytmisen rakenne vaikuttaa havaitsemiseen kuvatuilla tavalla, voidaan pitää äidinkielen transferina.

Äidinkieli ei kuitenkaan ole ainoa havaitsemiseen vaikuttava tekijä, sillä tuloksiin vaikuttavat myös suomen sanarytmiikan ominaisuudet. Pitkän vokaalin asema sanassa näyttää vaikuttavan havaitsemiseen (tai ainakin koehenkilöiden reaktioon): painoton pitkä vokaali havaitaan pitkäksi todennäköisemmin toisessa tavussa ja sanan sisällä (SR5) kuin kolmannessa tavussa ja sanan lopussa (SR7). Sanarakenteessa 8, jossa on painottomat pitkät vokaalit sekä toisessa että kolmannessa tavussa, toinen pitkistä vokaaleista häiritsee toisen havaitsemista, mutta suunta vaihteli eri koehenkilöillä. Useimmilla virheet keskittyivät jompaankumpaan pitkään vokaaliin, mutta osalla oli virheitä tasaisesti molemmissa. Toisin kuin sanoissa, joissa on yksi pitkä vokaali, sanarakenteessa 8 sanan lopun VV ei siis ole merkittävästi vaikeampi kuin toisen tavun VV. Myös painollinen pitkä vokaali näyttää häiritsevän painottoman pitkän vokaalin havaitsemista: näin kävi rakenteissa 2 (vrt. SR1) ja 4 (vrt. SR3).

Pitkä konsonantti vaikeuttaa selvästi sitä edeltävän pitkän vokaalin havaitsemista (vrt. SR5 ja SR6). Todennäköisimmin tämä johtuu jo yllä mainitusta pitkän konsonantin lyhentävästä vaikutuksesta sitä edeltävään pitkään vokaaliin (ks. Lehtonen 1970): lyhyempi kesto saa koehenkilöt epäröimään pituuden suhteen. Pitkän konsonantin vaikutus sitä seuraavan pitkän vokaalin havaitsemiseen ei puolestaan ole yhtä selvä. Lehtosen (1970) mukaan CC ei vaikuta sitä seuraavan pitkän vokaalin kestoan, joten erot tuloksissa johtuvat jostakin muusta kuin äännekestosta. Verrattaessa sanarakenteita 1 ja 3, jotka eroavat vain siten, että SR3:ssa on pitkä konsonantti, 3 on selvästi vaikeampi. Toisaalta sama ero on sanarakenteissa 2 ja 4, mutta geminaatallinen SR4 ei olekaan vaikeampi. Voi olla, että geminaatta ei sinällään vaikeutakaan sen jälkeisen pitkän vokaalin havaitsemista, vaan havaitsemisvaikeuden syynä onkin vieras sanarytmiikka. Sanarakenteen 1 kohdalla tätä ongelmaa ei ole (ks. edellä), sekä sanarakenteessa 2 että sanarakenteessa 4 ”vieraus” johtuu kahdesta pitkästä vokaalista samassa sanassa, mikä on venäjässä mahdotonta. Sanarakenteen 4 pitkä konsonantti ei sen enempää lisää vierauden tuntua sanarakenteeseen 2 verrattuna, mutta

sanarakenteeseen 3 geminaatta puolestaan vaikuttaa, sillä muilta osin se voisi olla venäjän sanarakenteen kaltainen. Ilmeisesti geminaatta kuitenkin häiritsee painottoman pitkän vokaalin havaitsemista vähemmän kuin toinen pitkä vokaali (vrt. SR3 – SR2 ja SR4). Venäjässä geminaatta on mahdollinen, joskin harvinainen, joten se on siten venäjänkielille myös ”tutumpi” kuin toinen pitkä vokaali samassa sanassa.

Koska tuloksissa oli selviä eroja eri sanarakenteiden välillä, herää kysymys, vaikuttaako koehenkilöiden reaktioihin se, että eri sanarakenteissa äänteiden välillä voi olla systemaattisia kestoeroja, jotka Lehtonen (1970) on kartoittanut. Ärsykeaineistosta ei kuitenkaan löytynyt muuta selvää systemaattisesti esiintyvää suuntausta, kuin se, että VV lyhenee selvästi CC:n edellä (vrt. Lehtonen 1970). Tässä tapauksessa kestoerolla on ilmeisesti ollut vaikutusta havaitsemiseen, sillä CC:n edellä VV on huomattavasti useammin tunnistettu väärin kuin C:n edellä. Toisaalta kyse voi olla geminaatan aiheuttamasta venäjän kannalta harvinaisemmasta sanarytmistä, mutta koska ero nimenomaan siinä tapauksessa, että CC on VV:n jälkeen, on suurempi, kuin CC:n ollessa ennen VV:a, mitä ilmeisimmin myös pitkän vokaalin kestolla on ollut osuutta asiaan. Tässä tapauksessa koehenkilöt ovat siis havainneet keston tavanomaista lyhyemmäksi, ja sen vuoksi olleet epävarmoja pituuden luokittelussa. Muiden sanarakenteiden kohdalla ei siis ole näyttöä siitä, että sanarakenteelle tyypilliset kesto-suhteet olisivat vaikuttaneet tuloksiin.

Sanan loppu näyttää hypoteesin mukaisesti vaikeammalta kuin muut asemat sanassa: mitä lähempänä pitkä vokaali on sanan alkua, sitä todennäköisemmin se tunnistetaan oikein. Toisin kuin hypoteesissa oletettiin, sanan pituudella ei näytä olevan merkitystä äänten pituuden havaitsemiseen, sillä virheitä esiintyi melko tasaisesti sekä kaksi- että kolmitavuuksissa sanoissa. Jos asiaa tarkastellaan morien kannalta, pieni moraluku ja vähäinen virheidän määrä eivät näytä korreloivan kokonaistuloksissa. Kuitenkin on kiinnostavaa, että tällainen korrelaatio näyttäisi toteutuvan sanelutehtävässä. Kolmen moran sanarakenteessa 1 ei ole lainkaan virheitä, neljämoraisissa eli rakenteissa 2, 3, 5 ja 7 on 1-6 virhettä ja viisimoraisissa rakenteissa 4, 6 ja 8 on 8-30 virhettä. Voi olla, että morien lukumäärä vaikuttaa kirjoitusprosessiin, jota tarvitaan sanelussa.

Kun tuloksia tarkastellaan koehenkilöittäin, erottuu ryhmästä tiettyjä ryhmiä. Ensinnäkin muutamilla koehenkilöillä oli hyvin vähän virheitä kaikissa testeissä, eli pituuden havait-

seminen ei juurikaan tuota heille ongelmia. Toiseksi oli joitakin, joilla oli vähän virheitä monivalinta- ja sanelutestissä, mutta huomattavasti enemmän matkimistestissä. Tämä kertoo siitä, että koehenkilöt kyllä ilmeisesti havaitsevat pitkän ja lyhyen eron melko tarkasti, mutta eivät osaa tuottaa tai eivät aina onnistu tuottamaan sitä tunnistettavasti. Erityisesti yhdellä koehenkilöllä tämä näkyi selvästi. Hänen tuottamisvaikeutensa eivät kuitenkaan vaikuta kokonaistuloksiin sanarakenteiden suhteiden kannalta, sillä virheitä oli melko tasaisesti kaikissa sanarakenteissa. Kolmanneksi oli vielä niitä, joilla oli enemmän tai vähemmän tasaisesti virheitä kaikissa testeissä. Heillä on ilmeisesti vaikeuksia juuri pituuden tunnistamisessa.

Näiden tyyppien lisäksi yksi koehenkilö tuotti pituuseron hyvin selkeästi matkittaessa, mutta teki paljon virheitä muissa tehtävissä. Koska pitkän äänten matkiminen oikein edellyttää pituuden oikeaa havaitsemista, vaikuttaa siltä, että tällä koehenkilöllä on ollut vaikeuksia nimenomaan muissa monivalinta- ja sanelutehtävien vaatimissa taidoissa, eli lukemisessa ja kirjoittamisessa. Jos tämän koehenkilön virheitä ei katsota havaitsemisesta johtuviksi, täytyy tarkastella myös sitä, miten niiden mukaan laskeminen tai pois jättäminen vaikuttaa kokonaistuloksiin (kaavio 1). Kyseisen koehenkilön tulosten poistaminen laskisi jonkin verran virheiden määrää erityisesti sanarakenteissa 2, 3, 4, 6 ja 8 eli rakenteissa, joissa on eniten virheitä, ja näin ollen tasoittaisi hieman sanarakenteiden välisiä eroja. Mainittujen rakenteiden virhemäärät (kappaleina) laskisivat seuraavasti: SR2 6 kpl; SR3 4 kpl; SR4 7 kpl; SR6 5 kpl; SR8vv1 4 kpl ja SR8vv2 3 kpl. Vaikka sanarakenteiden erot hieman tasoittuvatkin, niiden väliset suhteet säilyvät samoina (lukuun ottamatta sitä, että SR3:ssa olisi näin ollen hieman vähemmän virheitä kuin SR7:ssä). Se, otetaanko tämän koehenkilön tulokset mukaan vai ei, ei vaikuta aiemmin esitettyjen päätelmien paikkansapitävyyteen.

Jos testien yhteistuloksia tarkastellaan suhteessa Flegen (1988) käsitykseen havaitsemisen luonteesta, jonka mukaan toisen kielen äänten havaitseminen tapahtuu vastaavuusluokittelun kautta, havaitseminen tapahtuu koehenkilöillä todennäköisesti jommallakummalla seuraavista tavoista:

Pituuden luokittelu voi todellakin tapahtua vastineen eli äidinkielen prototyypin kautta. Vastaavuusluokittelua tukee esim. de Silvan (1999) tutkimus, jonka mukaan venäläiset

koehenkilöt määrittivät suomenkielisten sanojen painon paikan lähinnä äänten pituuden perusteella. Koehenkilöt käyttivät siis äidinkiellensä painollisen ja painottoman kategorioiden sääntöjä, joiden mukaan painollinen on kestoaltaan pitempi kuin painoton. Koska tämän artikkelin tutkimuksen koehenkilöt kuitenkin luokittelivat suurimmassa osassa sanoista pituuden oikein, näyttää siltä, että heidän on onnistunut muuttaa äidinkielen prototyyppiin liittyvää sääntöä, jonka mukaan pitempi kesto ja paino kuuluvat yhteen. Kategorioiden rajojen ja prototyypin muokkaaminen voi kuitenkin olla kesken. Esimerkiksi on mahdollista, että vaikka pituus ja paino on saatu erotettua, koehenkilöt silti käyttävät äidinkielen painollisen vokaalin prototyyppiin kuuluvaa tietoa äänten kestosta, mikä voi selittää sen, että virheitä ja horjuntaa tapahtuu suomen äänteiden pituuden tunnistamisessa. Jos koehenkilöt käyttävät luokittelussa äidinkielen luokkia ja prototyyppisiä, luokkien rajat ovat todennäköisesti erilaiset ja ns. kriittinen alue luokkien välisen rajan tuntumassa on vähemmän herkkä aistimaan kestoeroja kuin suomea äidinkielenään puhuvalla. Kriittinen alue – eli kielenoppijalle epävarma alue – voi myös olla leveämpi kuin suomenkielisellä, jolloin sen rajojen sisäpuolelle sattuu enemmän tapauksia. Tämä voi myös aiheuttaa variaatiota tuloksiin.

Toisaalta on mahdollista, että koehenkilöt ovat luoneet erillisen järjestelmän suomen äänteiden havaitsemista varten, vaikka Flege (1988) pitääkin tätä epätodennäköisenä vaihtoehtona. Tässä tapauksessa virheet johtuvat siitä, että uusien luokkien ja prototyyppien muovautuminen ei ainakaan kaikilla koehenkilöillä ole vielä valmis. Jos järjestelmät ovat erilliset, periaatteessa on mahdollista, että jossakin kielenomaksumisen vaiheessa ne saattavat kilpailla keskenään (vrt. Competition model: McWhinney 1987; Bates – McWhinney 1987). Siihen, mitä järjestelmää oppija käyttää, saattaa vaikuttaa sanan tai rytmisen rakenteen tutuus äidinkielestä, keskittyminen tehtävään ja sitä häiritsevät tekijät. Voi olla, että jos oppijaa häiritään tai ei keskity, hän siirtyy käyttämään äidinkielen järjestelmää, koska se on tutumpi ja jo täysin automatisoitunut. Ehkä näin voisi selittää vaikeudet monivalintatehtävässä (ks. tarkemmin edellä). Tämä tutkimuksen perusteella ei kuitenkaan voi tehdä luotettavia päätelmiä siitä, kummalla edellä esitetyistä tavoista havaitseminen tapahtuu tai tapahtuuko se kenties eri henkilöillä eri tavalla, joten tämän selvittämiseksi tarvitaan jatkotutkimusta.

5 Päätelmät

Ensimmäinen tutkimuskysymys koski sanarakenteen ja vokaalien erilaisten äännekestojen vaikutusta pituuden havaitsemiseen. Aineiston perusteella voidaan todeta, että sanarakenteella on selvästikin vaikutusta, sillä erot eri sanarakenteiden välillä olivat selkeitä. Muut pitkät äänteet sanassa vaikuttavat pitkän painottoman vokaalin havaitsemiseen seuraavasti: Painollinen pitkä vokaali häiritsee havaitsemista, ja siinä tapauksessa, että sanassa on kaksi painotonta pitkää vokaalia, toinen häiritsee toisen havaitsemista. Pitkä konsonantti lyhentää sitä edeltävän pitkän vokaalin kestoa, mikä vaikeuttaa vokaalin luokittelua pitkäksi. Muissa tapauksissa äänteen absoluuttisen keston vaihtelulla ei tuntunut olevan merkitystä pituuden luokittelulle. Pitkä konsonantti vaikeuttaa myös sitä seuraavan painottoman pitkän vokaalin havaitsemista, mutta tässä tapauksessa kyse on ilmeisesti lähinnä siitä, että geminaatta tekee sanan rytmisestä rakenteesta äidinkielen rytmisestä rakenteesta poikkeavan (vaikkakaan ei periaatteessa mahdotonta).

Toiseksi tässä tutkimuksessa oli tarkoitus selvittää, selittääkö äidinkielen transfer mahdolliset virheet eri sanarakenteissa. Näyttää siltä, että sanarakenteissa, joiden rytmisen rakenteen muistuttaa venäjän sanojen rytmistä rakennetta (SR1, SR5 ja SR7), pitkän vokaalin tunnistaminen on helpompaa. Muiden rakenteiden kohdalla äidinkielen transfer saattaa vaikuttaa negatiivisesti keston havaitsemiseen: vieras aines kuten kaksi pitkää ja siten kestoiltaan pitempää vokaalia samassa sanassa tai pitkä konsonantti vaikeuttavat sanan prosessointia ja sitä kautta myös vokaalin pituuden luokittelua. Luokittelussa tärkeä rooli on pituuden (tai ajoituksen) prototyypillä, joka saattaa olla muotoutunut venäjän painollisen vokaalin prototyypistä, jos oppijat luokittelevat toisen kielen äänteitä äidinkielen vastineiden avulla.

Tulevan äänteiden havaitsemista käsittelevän tutkimuksen menetelmien valinnan kannalta on hyvä mainita myös siitä, että tehtävätyyppi vaikutti koehenkilöiden vastauksiin: esim. monivalintatehtävässä oli keskimäärin enemmän virheitä kuin muissa, mikä saattaa selittyä tehtävätyypistä johtuvista häiriötekijöistä. Lisäksi oli hyvä, että myös matkimistehtävä oli mukana siitäkin huolimatta, että siinä ärsykkeeseen reagoimiseen tarvitaan havaitsemisen lisäksi tuottamista. Matkimistehtävän avulla nimittäin voitiin kontrolloida sitä, etteivät virheet monivalintatehtävässä tai sanelussa johdu havaitsemisen sijaan kirjoittamisen tai lukemisen ongelmista. Osoittautui, että ainakin yhdellä koehenkilöllä virheet havaitsemis-

tehtävissä johtuvat juuri lukemis- ja kirjoittamisvaikeuksista. Toisaalta toinen koehenkilö tuotti matkimistehtävässä usein lyhyen vokaalin, mutta muissa havaitsemistesteissä osoitti havaitsevansa pituuden oikein. Havaitsemisen tutkimisessa tarvitaan siis mahdollisimman monipuolisia tehtäviä, ettei se, että koehenkilöllä on ongelmia jonkin tietyn reagoitavan suhteen, vaikuttaisi tuloksiin.

LÄHTEET

- Bates, E. - McWhinney, B. 1987: The Competition, Variation and Language Learning. Teoksessa McWhinney, B. (toim.): Mechanisms of Language Acquisition. Lawrence Erlbaum Associates, Hillsdale, New Jersey. 157-193.
- Broselow, E. 1987: An Investigation of Transfer in Second Language Phonology. Teoksessa Ioup, G. – Weinberger, S. (toim.): Interlanguage Phonology. The Acquisition of Second Language Sound System. Newbury, Cambridge. 261-278.
- de Silva, V. 1999: Quantity and Quality as Universal and Specific Features of Sound Systems. Experimental Phonetic Research on Interaction of Russian and Finnish Sound Systems. *Studia Philologica Jyväskyläensia* 48. University of Jyväskylä, Jyväskylä.
- Ellis, R. 1985: Understanding Second Language Acquisition. Oxford University Press, Oxford.
- Flege, J. 1988: The Production and Perception of Foreign Language Speech Sounds. Teoksessa Winitz, H. (toim.): Human Communication and Its Disorders, A Review 1988. Ablex Publishing Corporation, Norwood, New Jersey. 224-401.
- Gass, S. – Selinker, L. 1994: Second Language Acquisition. An Introductory Course. Erlbaum, Hillside, New Jersey.
- Hecht, B. – Mulford, R. 1987: The Acquisition of a Second Language Phonology: Interaction of Transfer and Developmental Factors. Teoksessa Ioup, G. – Weinberger, S. (toim.): Interlanguage Phonology. The Acquisition of Second Language Sound System. Newbury, Cambridge. 213-228.
- Leather, J. – James, A. 1991: The Acquisition of Second Language Speech. *Studies in Second Language Acquisition*, 13. 305-341.
- Lehtonen, J. 1970: Aspects of Quantity in Standard Finnish. *Studia Philologica Jyväskyläensia* 6. University of Jyväskylä, Jyväskylä

- Major, R. 1987: A Model for Interlanguage Phonology. Teoksessa Ioup, G. – Weinberger, S. (toim.): Interlanguage Phonology. The Acquisition of Second Language Sound System. Newbury, Cambridge. 101 – 124.
- McWhinney, B. 1987: The Competition Model. McWhinney, B. (toim.): Mechanisms of Language Acquisition. Lawrence Erlbaum Associates, Hillsdale, New Jersey. 249-308.
- Miyawaki, K. – Strange, W. – Verbrugge, R. – Liberman, A. – Jenkins, J. – Fujimura, O. 1975: An effect of linguistic experience: The discrimination of /r/ and /l/ by native speakers of Japanese in English. *Perception and Psychophysics*, 18. 331-340.
- O'Dell, M. 1995: Kvalitatiivisia seikkoja kvantiteetin havaitsemisessa. Teoksessa O'Dell, M. (toim.): Fonetikan päivät Tampereella 2.-3.9.1994. Tampereen yliopiston ja suomen kielen ja yleisen kielitieteen laitoksen julkaisuja, Tampere.
- Richardson, U. 1999: Familial Dyslexia and Sound Duration in the Quantity Distinctions of Finnish Infants and Adults. *Studia Philologica Jyväskyläensia* 44. University of Jyväskylä, Jyväskylä
- Tarone, E. 1987: The Phonology of Interlanguage. Teoksessa Ioup, G. – Weinberger, S. (toim.): Interlanguage Phonology. The Acquisition of Second Language Sound System. Newbury, Cambridge. 70 – 85.
- Vihanta, V. 1987: Suomen äännekestot ranskalaisen suomenoppijan kannalta. Teoksessa Hurme, P.– Dufva, H. (toim.): Papers in Speech Research 7. Papers from the 14th meeting of Finnish phoneticians. Publications of the Department of Communication University of Jyväskylä, Jyväskylä. 101-122.
- Vihanta, V. 1990: Suomi vieraana kielenä foneettiselta kannalta. Teoksessa Tommola, J. (toim.): Foreign language comprehension and production. *AfinLa yearbook* 1990. AFinLA, Turku. 199-225.
- Wiik, K. 1965: Finnish and English vowels. *Annales Universitatis Turkuensis. Series B*, 94, Turku.
- Vogel, I. 1991: Prosodic Phonology: second language aquisition data as evidence in theoretical phonology. Teoksessa Huebner, T. – Ferguson, C. (toim.): Crosscurrents in second language acquisition and linguistic theories. Benjamins, Amsterdam.